

معًا للحدّ من
الاحتباس الحراري

- الحفاظ على الأشجار
- الحفاظ على المياه
- الحفاظ على الطاقة
- الحدّ من التلوّث

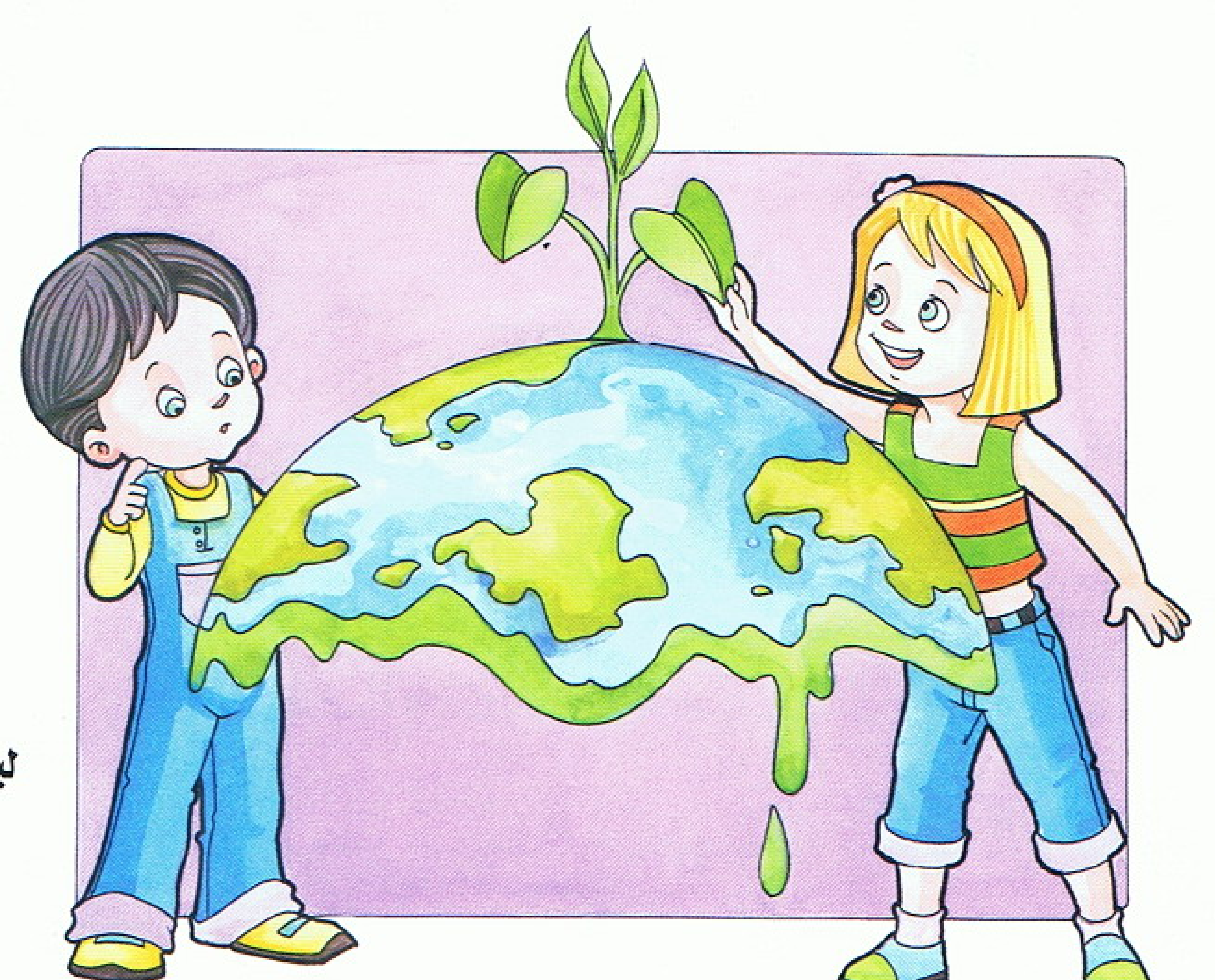
ترجمة
إيلين نور منسى

أكاديميا

نحو عالم أخضر

معاً للحدّ من

الاحتباس الحراري



ترجمة
إيلين نور منسى

مراجعة
لينا المعلّم - نسرين حبيب

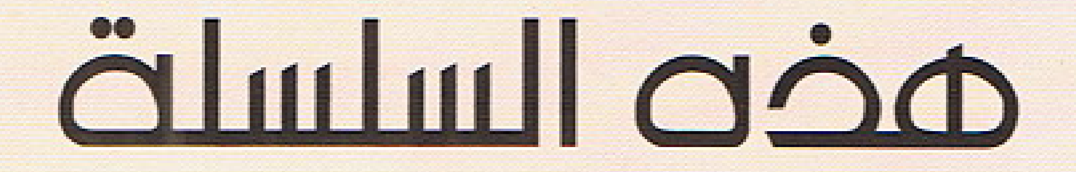


Academia International أكاديميا إنترناشيونال
P.O.Box 113-6669 ص.ب.
Beirut - Lebanon 1103 2140 بيروت – لبنان
Tel (961 1) 800811-862905 -800832 هاتف
Fax (961 1) 805478 فاكس
E-mail: academia@dm.net.lb بريد إلكتروني
www.academiainternational.com
www.academia.com.lb

معًا للحد من الاحتباس الحراري

ISBN: 978-9953-37-640-0

original title
let's stop global warming



هذه السلسلة

هَلُمُّوا، لِنَهُبَّ معًا، فكَوْكَبُ الأرضِ في خَطَر!

لقد ساهَمَ البَشَرُ، دونَ درايةٍ مِنْهُم، في تَدْميرِ توازُنِ الطّبيعةِ بشَكْلٍ هائلٍ. وآنَ الأوانُ لِكَيْ نَسْعَى إلى اسْتِعادَةِ هذا التَّوازُنِ.

تَرْمِي هذه السِّلْسلةُ إلى رَفْعِ مُستَوى الوَعْي لدى الأطفالِ تِجاهَ قَضايا البِيئةِ بطريقةٍ شَيِّقةٍ وسَهْلةِ الفَهْمِ. ومن خِلالِها يُدرِكُ الأطفالُ والنّاشِئةُ – الذينَ هُم شَبابُ الغَدِ وجيلُ المستقبَلِ – مَدى أهمِّيَّةِ إعادَةِ مُعالَجَةِ المَوادّ، والحِفاظِ على الطّاقةِ والمِياهِ والمَوارِدِ الطّبيعيّةِ القيِّمةِ بُغيةَ إنقاذِ البيئةِ وهذا الكوكبِ الذي نَعيشُ عَلَيْهِ.

بعد ظَهيرةِ يَوْمٍ حارٍّ، وفي مَنزلِ مُنى ورامي...




ما هذا الشّيءُ المُسْتدِيرُ؟
ولماذا تُغطِّيهِ النّارُ؟
إنِّي أُحاولُ أن أُبيِّنَ أنَّ
كَوْكبَنا يَزدادُ سُخونةً.
وترتفعُ درجةُ حَرارتِه.

في وقتٍ لاحقٍ من ذلك المَساءِ، رأى رَامِي والدَهُ وهو يُساعدُ مُنى في إعدادِ المُلْصَقِ.



أَنقذوا الموائِل الطّبيعيّة!

المناطقُ القطبيّةُ هي المناطقُ التي تعيشُ فيها طيورُ البِطريقِ والدِّبَبةُ القُطْبيّة. فإذا ذابَ الجليد، فسوف تتشرّدُ هذه الحيواناتُ وتُصبِحُ بلا مَأوىً؟


ولماذا يَذوبُ الجَليد؟
هذا ما قالتْهُ مُنى. ولكنّني لا أعرِفُ ماذا يَعْني ذلك.
لأنّ الأرضَ أخذتْ تزدادُ سُخونةً.


دَعْنِي أشرحُ لكَ مَعْنَى ذلك. ماذا تشعرُ يا رامي لو كُنتَ تَرتَدِي عدَّةَ سُتْراتٍ من الصُّوف؟
سوفَ أشعرُ بالحَرِّ طبعًا.


تمامًا! وكوكبُنا يُواجِهُ الوَضْعَ ذاتَه. فالأرضُ مُحاطةٌ
بغلافٍ من الهواء، ولذلك فإنَّ أشعّةَ الشَّمسِ التي تُدفِّىءُ
الأرضَ تَتَساقطُ فوق هذا الغِلافِ الرَّقيقِ جدًّا من الهواء.
غلافُ الهواءِ المحيطِ بالأرض



إنَّ الغازاتِ الموجودةَ في الغلافِ الجوِّيِّ للأرضِ تقومُ باحتباسِ قسم من هذه الأشعَّة. غير أنّ قِسْمًا آخرَ منها يرتدُّ عائدًا إلى الفضاء. وبالتّالي، تعملُ هذه الأشعَّةُ المُحْتَبَسَةُ على تدفِئَةِ الأرض. وهذا ما يُعرفُ بظاهِرَةِ الاحْتِباسِ الحراريّ.

صدّق أو لا تصدّق!!!

لولا وجودِ الغلافِ الجوّيّ الذي يُسبِّبُ الاحتباسَ الحراريّ لكان مُتوسِّطُ درجاتِ الحرارةِ على الأرضِ لا يتعدى 15° مئويّة تحت الصّفرِ.

رائع! لكن أين تكمُنُ
المشكلةُ بالضّبط؟

المُشكلةُ هي أنَّ الغازاتِ المَوْجُودةَ في هذا الغلافِ تقومُ
حاليًّا باحتجازِ قَدْرٍ من أشعّةِ الشّمسِ يَزيدُ على ما
كانت تَفعلُه من قبل! وهذا ما يزيدُ من سُخونةَ الأرضِ
إلى درجةٍ تجعلُ منها مكانًا غير صِحّيٍّ أو مناسِبٍ
للكائناتِ الحيّةِ التي تعيشُ عليها.

درجةُ الحرارةِ الآن

درجاتُ الحرارةِ في السّنوات الماضِيَة

درجاتُ الحرارةِ العالميّة

2000
1990
1880


ولكن لماذا تقومُ
الغازاتُ باحتجازِ
المزيدِ من الأشعّة؟
غاز CO_2 المُنبعثُ من
المصانعِ (الأدخنة)
غاز CO_2 المنبعث من
عَوادمِ المَرْكَبات
غاز CO_2 المُنبعثُ من المَنازل
(الكهرباء والتدفئة)

لقد ازدادَتْ على مرِّ السنين أعدادُ السيّاراتِ والحافلاتِ وغيرِها من المَرْكَبات بشكلٍ هائل. وتُطلِقُ وسائطُ النقلِ هذه بعضَ الغازاتِ التي نَجِدُها في الغلافِ الجوِّي للأرض، ولا سِيَّما غاز ثنائي أكسيد الكربون (CO_2). كذلك تحتوي غازاتُ الاحتباسِ الحراريّ على الأدخِنةِ المنبعثةِ من المَصانعِ ومن حَرْقِ النُّفاياتِ والأخشاب. وهذه الغازاتُ تُحدِثُ زيادةً في كثافةِ الغلاف الجوّي، فيتمُّ من جرّاء ذلك احتباسُ المزيدِ من أشِعَّةِ الشَّمْس.



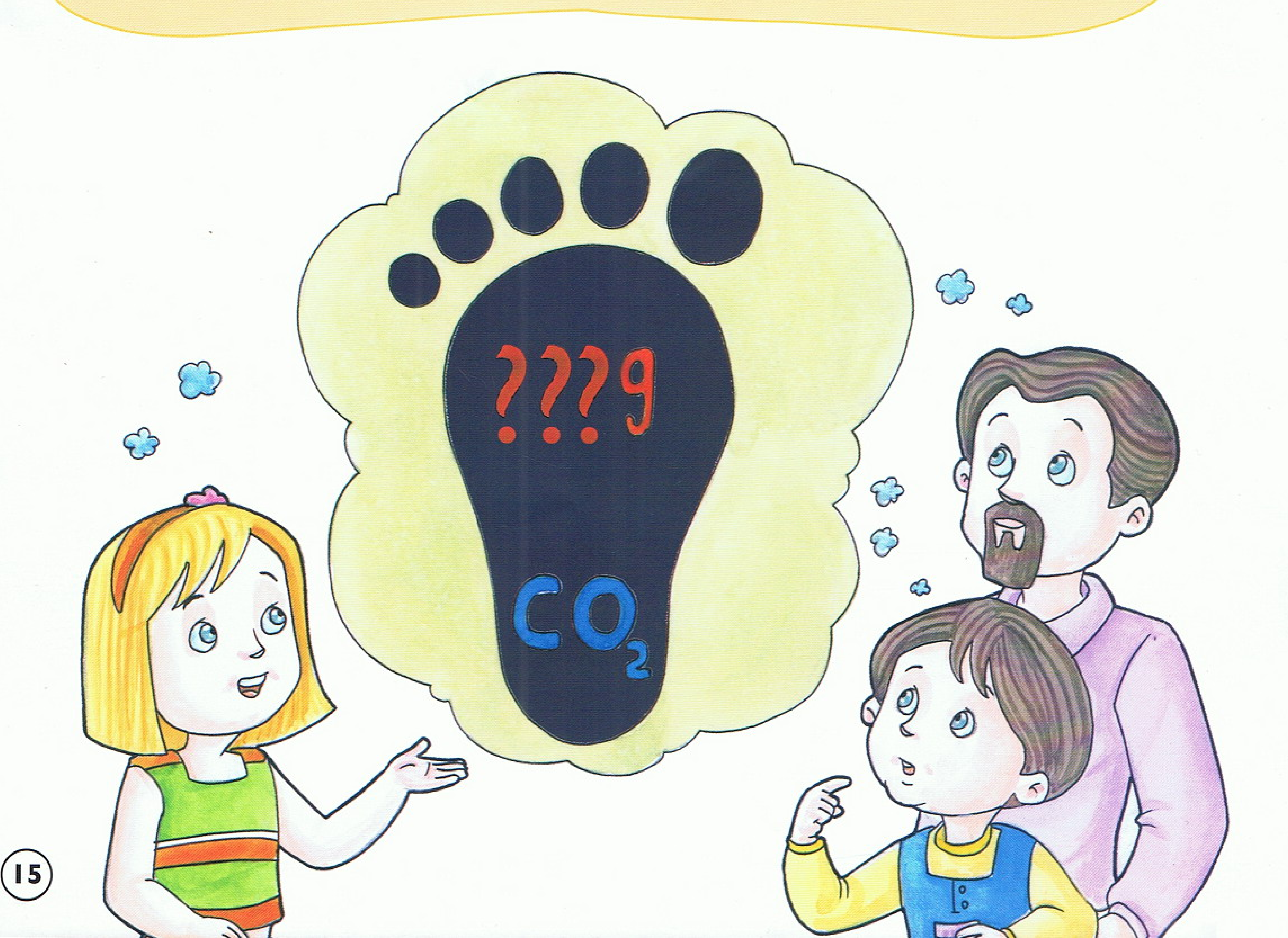
آخذٌ بالتّزايد!

إنّ ثُنائيّ أكسيد الكربون (CO_2) هو الغازُ الرّئيسيُّ المسبِّبُ للاحتباس الحراريّ في الغلافِ الجوّيّ، وكمّيّاتُه في تزايُدٍ مُستمرٍّ.

يَنبعثُ غازُ ثُنائيُّ أكسيدِ الكربونِ في الجوّ كلّما أحرَقنا الوَقودَ. فهل تَعلمْ كيف يتكوَّنُ الوَقودُ؟ لقد تعرَّضَتِ النّباتاتُ والحيواناتُ المَيْتةُ المَطْمورَةُ في باطِنِ الأرضِ على مرِّ الملايينِ من السّنينِ إلى عددٍ كبيرٍ من عمليّات السَّحْقِ والتّسْخين أدّت إلى تحويلِها إلى فَحْمٍ حَجَريٍّ وغازٍ طبيعيٍّ ونَفطٍ – أي ما يُعرفُ أيضًا بالوَقودِ الأُحفُوريِّ. وقد بقي ثُنائيُّ أكسيدِ الكربونِ الذي تحتويهِ هذه النّباتاتُ والحيواناتُ مُحتَبسًا داخلَ هذا الوَقودِ الأحفوريِّ. لذلك فعندما نَحرُقُ الوَقودَ، يَتحرَّرُ ثُنائيُّ أكسيدِ الكربونِ المُحتبَسُ ويَنبعِثُ في الغلافِ الجوّيِّ للأرضِ.

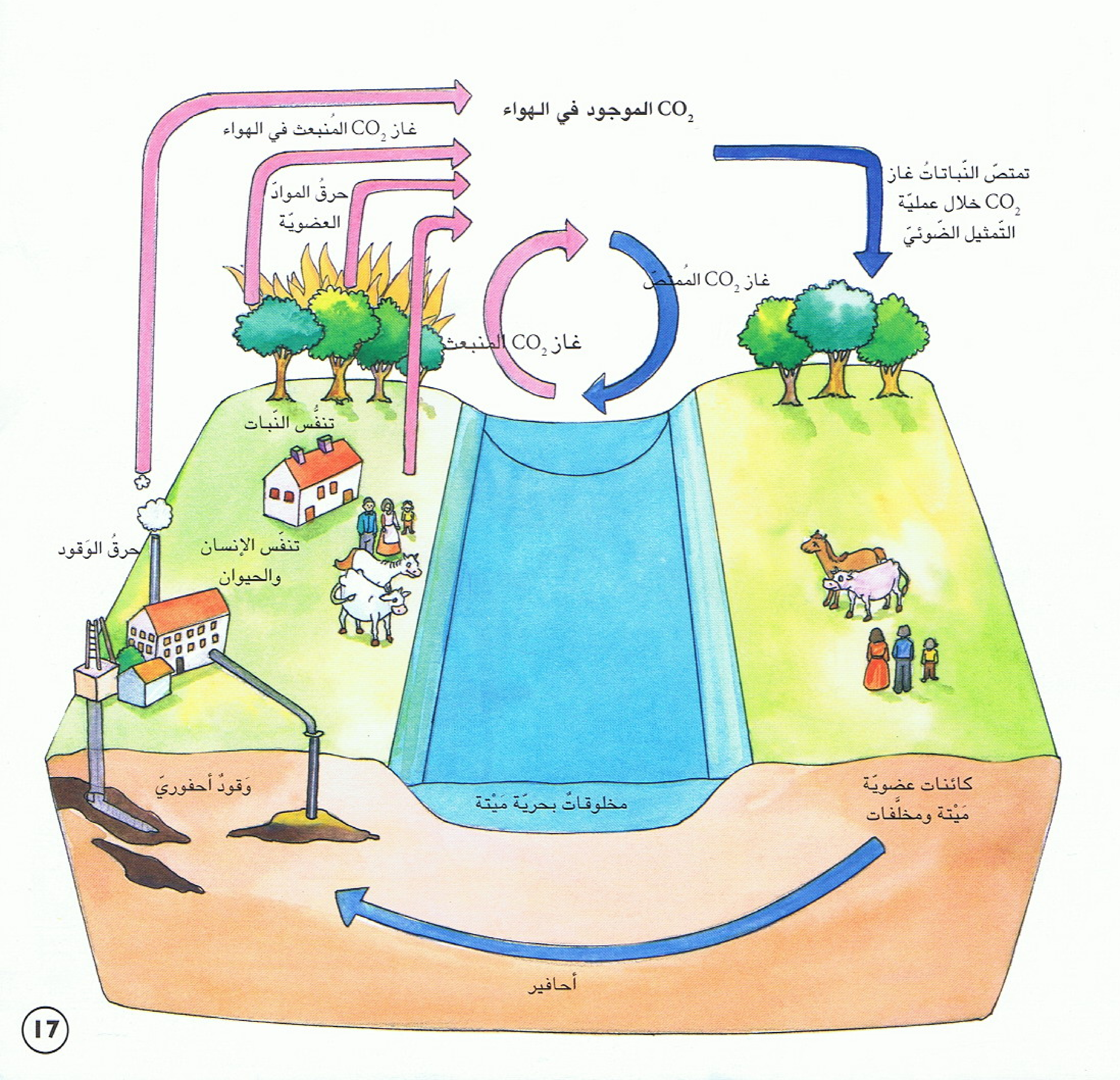


إنّنا نُساهمُ جميعًا وكلَّ يومٍ في زيادَةِ الاحْترارِ العالميّ كلَّما قُمنا بحرقِ الوَقودِ الأحفوريِّ. ونحنُ نَفعلُ ذلك كلّمًا ركِبنا سيّارةً أو غيرها من المَرْكباتِ، وكلّما استخدَمْنا الكمبيوترَ وأضأنا الأنوارَ وشاهَدنا التّلفزيونَ. فجميعُ هذه الأشياءِ تسبِّبُ انبعاثَ غازِ ثُنائيِّ أكسيدِ الكربونِ في الغلافِ الجوّيّ المحيطِ بالأرضِ. أمّا كمّيّةُ ثُنائيّ أكسيدِ الكربونِ التي يُطلقُها كلُّ فردٍ منّا في الجوّ فتُعرَفُ بأثرِ الكربونِ الخاصّ بِكلٍّ منّا.




منقّياتٌ طبيعيّةٌ للهواء!
يمكن لقطعةِ أرض مُشجَّرةٍ تبلغُ مِساحتها 2500 م2 أن تمتصَّ سنويًّا ما قد يصلُ إلى 2.5 طنّ من غاز CO2!
يُمكن للأشجارِ أن تُحقِّقَ التّوازُنَ في كمّيّاتِ ثنائيّ أكسيد الكربون في الأرضِ، لأنّها تستهلكُ هذا الغاز لصُنعِ غذائِها وتُساعِدُ في الحدِّ من كمّيّاته الموجودةِ في الهواء. ولكن كلَّما زادَ عددُ الأشجارِ التي نقطعُها من أجلِ صُنعِ الورقِ وغيرِه من السِّلَعِ، نَقُصت كمّيّةُ غاز CO2 التي تمتصّها تلك الأشجار. ونَتيجةً لذلك تزدادُ كمّيّاتُ CO2 المُنبعثةِ في الجوّ وتزدادُ معها كمّيّةُ الحرارةِ المحتبَسَة!
ولذلك فإنَّ قَطْعَ الأشجارِ يَعْني زيادةً في الاحْترارِ العالميّ!
16

دورة الكربون



للرّاحة ثَمَنُها!

لإنتاجِ الكهرباء، لا بدّ من حرقِ كمّيّاتٍ كبيرةٍ من الفَحْمِ الحجريّ - وهو وَقودٌ أحفوريّ - الأمرُ الذي يولِّدُ كمّيّاتٍ كبيرةً من ثُنائيّ أكسيد الكربون (CO_2).

ماذا يحصُلُ فيما لو ازدادت سُخونةُ الأرضِ بشكلٍ هائلٍ؟

عندها تصبحُ الحياةُ على الأرضِ مُستحيلةً، وتصبحُ الأرضُ حارَّةً جدًّا بحيث لا تَتحمّلُها كلُّ أشكالِ الحياةِ على اختلافِها، مما يؤدّي إلى هَلاكِ الحيواناتِ والنّباتاتِ.


وسوف تُصابُ البُحَيْراتُ
والأنهارُ بِالجَفافِ.

العواقِبُ المترتّبةُ على الاحترارِ العالميّ





إذا اسْتمرّتْ زيادةُ سُخونةِ الأرض فعندئذ...

- سوف تذوبُ المَجَلّدات (الأنهارُ الجليديّة)، ونتيجةً لذلك ترتفعُ مُستوياتُ سطحِ البحرِ وتَغْمُرُ مياهُهُ الكثيرَ من مناطِقِ اليابِسة.
- سوف تصبِحُ الأعاصيرُ والفيضاناتُ وحالاتُ الجفافِ وحرائقُ الغاباتِ أكثرَ عُنفًا وجُموحًا.
- سوف يَختفي الكثيرُ من الحيواناتِ والنّباتاتِ من الوُجودِ كلّيًّا عن الأرض.
- سوف تَتفشّى بعضُ الأمراضِ كالملاريا وحمّى الضَّنك التي تُصيبُ الخِرافَ في جَميعِ أنحاءِ العالمِ، لأنَّ البَعوضَ يألَفُ العَيْشَ في الأماكنِ الدّافِئة.
- سوف تختفي الشِّعابُ المَرجانيّةُ الرّائِعة.

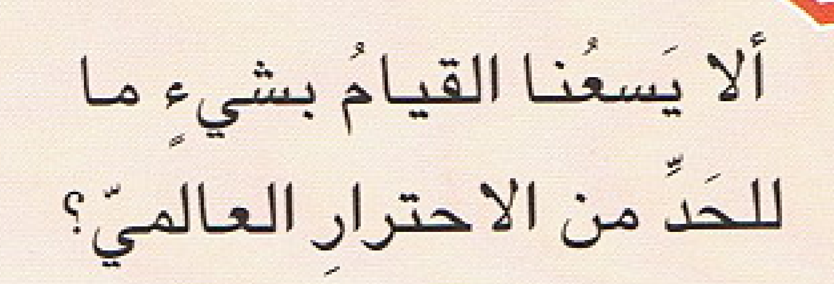


الفيضانات تكتسحُ العالم!

يُغطّي الجليدُ ما نسبته 80 في المئة من غرينلندا. فإذا ذابَ هذا الجليدُ بكاملِه بسبب الاحترارِ العالميّ، فسوف تَنتجُ منه كمّيّةٌ من الماءِ تكفي لرَفْعِ مُستوياتِ سطحِ البحر في كافّةِ أنحاء العالم بحوالي 7 أمتار!

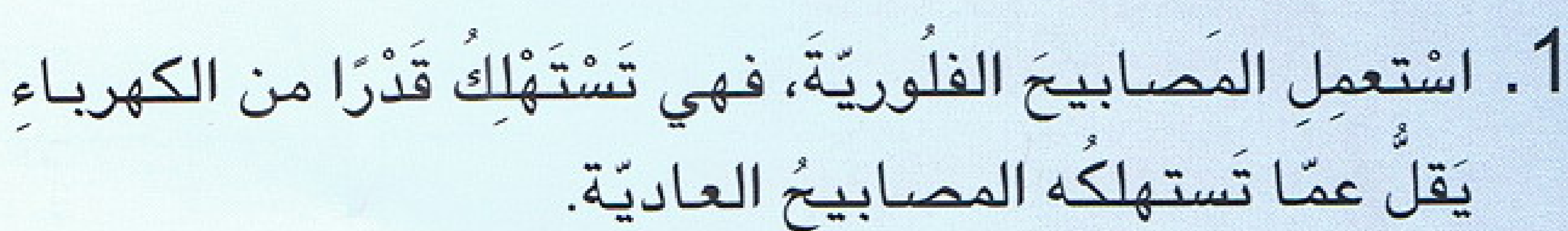
حَسَنًا، فالجليدُ الذي يُغطّي قُطْبَي الأرض آخِذٌ بالذَّوَبان. ويُعتبرُ ذوبانُ الجليدِ في القُطبَيْن العلامةَ الأُولى التي تَدُلُّ على حُدوثِ الاحْترارِ العالميّ.

أمرٌ مُخيفٌ! هل هذا ما يحدُثُ بالفِعْل؟









1. اسْتعمِلِ المَصابيحَ الفلُوريّةَ، فهي تَسْتَهْلِكُ قَدْرًا من الكهرباءِ يَقلُّ عمّا تَستهلكُه المصابيحُ العاديّة.
2. أطفِىءْ أجهزةَ الكمبيوتر والمَصابيحَ والتّلفزيون عند عَدَمِ استعمالِها. افصِلْ شاحِنَ البطّاريَّةِ عن الكهرباء عند عدمِ استعمالِهِ.
3. أَغلِقِ السَّتائرَ في الأيّامِ الحارّةِ وارْتَدِ ثيابًا خفيفةً بدلًا من تشغيلِ مكيِّفاتِ الهواءِ. اسْتعمِلِ المَراوِحَ بدلًا من ذلكَ.
4. ارْتدِ ثِيابًا دافئَةً في الطّقسِ البارِدِ بدلًا من رَفْعِ درجةِ حرارةِ التّدفئةِ.
5. اقطَعِ المسافاتِ الصَّغيرةِ سَيرًا على الأقدامِ بدلًا من رُكوبِ السَّيّارةِ. واسْتخدِمْ وسائلَ النّقْلِ العامِّ.
6. قُمْ بغَرسِ الأشجارِ.
7. تناوَبْ على استعمالِ السّيّارةِ – وقُمْ بالتّرتيباتِ اللّازمةِ مع باقي السّائقينَ أو الرُّكّابِ للتّناوبِ في القيادَةِ وتَقاسُمِ التّكاليفِ.
8. أعِدْ مُعالجةَ المخلّفاتِ بدلًا من رَمْيِها أو حَرْقِها.




ما بك تُهَرْوِلُ مُسرِعًا يا رامي، إلى أين أنت ذاهبٌ؟
لقد تذكَّرتُ أنّني نَسيتُ أن أُطفِئَ النّورَ في غُرفَتِي.



أسئلةٌ حولَ القِصَّة

1 – ما هي المناطِقُ القُطْبِيَّة؟

....

2 – ما اسْمُ الغازِ الرّئيسيّ المُسَبِّبِ للاحتِباسِ الحراريّ في الغِلافِ الجَوّي؟

....

3 – ماذا يحصُلُ فيما لو ازدادَتْ سُخُونَةُ الأرضِ بشَكْلٍ هائِل؟

....

4 – ماذا يُعتبرُ ذَوبانُ الجليدِ في القُطْبَيْن؟

....

5 – كيف يمكِنُ للأشجارِ أن تُحَقِّقَ التّوازُنَ في كَمّياتِ ثُنائي أُكسيدِ الكَرْبون في الأرض؟

....



عناوين هذه السلسلة

















يتمتع الأطفال والناشئة في يومنا هذا بوعي لبيئتهم يفوق الوعي الذي اتسمت به الأجيال التي سبقتهم. وهم بالإضافة إلى ذلك، ميّالون بطبيعتهم إلى تقبّل أي تفسير منطقي للحقائق. هذه هي السمات الإيجابية التي تحاول سلسلة «**نحو عالم أخضر**» أن ترسمها لكي تشرح للقرّاء الصغار والناشئة الواقع الحالي لبيئتنا، وفداحة الخطر الذي يواجهه كوكب الأرض، وما يمكن أن نفعله جميعاً لحماية هذا الكوكب وإنقاذه.

يحتوي كل كتاب على:

- معلومات وافية وسهلة الفهم
- رسوم إيضاحية رائعة
- مخطّطات بيانية مليئة بالمعلومات
- مربّعات مليئة بالحقائق المذهلة

